

ПРОБЛЕМИ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ, РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ УКРАЇНИ

ВІТРОЕНЕРГЕТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Азовцев Ілля, 9 клас, Харківський технічний ліцей № 173
Харківської міської ради

Науковий керівник: Лунячек Наталя Олександрівна,
вчитель географії вищої категорії, вчитель-методист Харківського технічного
ліцею № 173 Харківської міської ради

Україною у відповідності з Енергетичною програмою до 2030 р. взято курс на розвиток альтернативної енергетики. Прийнято Закон України «Про альтернативні джерела енергії», розроблено Програму державної підтримки розвитку нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії й малої гідро- і теплоенергетики (1997), прийнято Комплексну програму будівництва вітрових електростанцій.

Найбільший потенціал серед альтернативних джерел енергії в Україні мають сонячна та вітрова енергія. Ресурси для вітроенергетики характеризуються значною мінливістю протягом різних періодів часу, зокрема року та доби.

Метою роботи є визначення наявних вітроенергетичних ресурсів для можливостей їх використання вітроенергетичних системах на території Харківської області.

Для досягнення поставленої мети було вирішено наступні *завдання*:

- Ознайомитися із приладами та обладнанням, що використовуються для визначення швидкості вітру;
- проаналізувати наукову та статистичну літературу, присвячену сучасним аспектам вітроенергетики;
- проаналізувати методикау визначення вітроенергетичних ресурсів для провести оцінку їх просторово-часового розподілу за територією Харківської області;

- за даними метеостанцій провести оцінку потенціалу районів області щодо перспективи впровадження альтернативної енергетики та картографувати її.

Актуальність. Відповідно до «Програми підвищення енергоефективності та зменшення споживання енергоресурсів по Харківській області на 2010/2014 роки» одним із основних напрямів впровадження альтернативних видів енергії у Харківській області є вітроенергетика. Для розвитку альтернативної енергетики потрібна оцінка та аналіз природних ресурсів останньої. У даній роботі визначено вітровий потенціал регіонів області, що може бути використано при розробці рекомендацій щодо вибору місць розташування вітропарків.

У результаті оцінки та аналізу природних ресурсів можна зробити висновки, що Харківський, Богодухівський та Великобурлуцький райони мають кращі передумови для розвитку вітрової енергетики. Тому, що саме в цих районах спостерігались найбільші значення місячних та річних сум дійсних вітроенергетичних ресурсів, понад 1500 кВт*год.

Куп'янський, Красноградський райони характеризуються найнижчими показниками вітроенергетичних, природних ресурсів, що не перевищують 620 кВт*год.

Наприклад, потенціал вітру на території Куп'янського району менший за потенціал Харківського на 1316 кВт*год, чи в 3,7 разів. А потенціал вітру Красноградського району менший за потенціал Харківського на 1205 кВт*год, чи у майже 3 рази.

В цілому, порівнюючи райони з найбільшими і найменшими показниками, можна побачити такі результати: потенціал вітроенергетичних ресурсів у районах з найбільшими показниками майже 2,9 разів більше потенціал районів з найменшими показниками.

Порівняння карти вітроенергетичного потенціалу області із фізичною картою регіону показали, що при збільшенні висоти місцевості збільшується потенціал вітру, також не менш важливу роль відіграють ріки в формуванні вітрового потенціалу на території Харківської області. У долинах рік потенціал вітру зменшується. У даній роботі нам вдалося показати доцільність використання методики розрахунку вітроенергетичного потенціалу для визначення потенційних районів розташування вітропарків у Харківській області. Це дає можливість визначитися з регіонами, де доцільно було б провести додаткові дослідження та, враховуючи соціально-економічні аспекти цього питання перейти до практичного використання вітроенергетичного потенціалу окремих районів Харківської області.

Список використаної літератури

1. Волеваха В.А., Волеваха Н.М. Распределение суховеев на территории Украины // Тр. УкрНИИ Госкомгидромета. – 1989. – Вып.233. – С. 98-102.
2. Герасименко Л.Н. Межсуточная изменчивость ветра над Украиной // Метеорология, климатология и гидрология. – 1974. – Вып.10. – С. 34-38.
3. Домбровская О.И. Синоптические условия сильного ветра на Украине // Тр. УкрНИГМИ. – 1959. – Вып.10. – С. 3-14.
4. Е. Дураевой Возобновляемая энергия в России: от возможности к реальности... Париж.: ОЭСР/МЭА, – 2004. – 120 с.

ВИДІЛЕННЯ БАКТЕРІЙ РОДУ *AZOTOBACTER* ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЇХ ВПЛИВУ НА РОЗВИТОК РОСЛИН

Шматко Ганна, 11 клас, Київська мала
академія наук учнівської молоді

Науковий керівник: **Карєва Милиця Олександрівна**,
керівник секції мікробіології Київської малої академії наук

Бактерії роду *Azotobacter* – одні з небагатьох прокариот діазотрофів. Фіксований азот, що перетворюється на інші азотовмісні сполуки у ході життєдіяльності цих організмів в ґрунті, потім використовується рослинами.

Метою нашої роботи було виділення з ґрунтів бактерій роду *Azotobacter* та дослідження їх впливу на проростання насіння і на ріст проростків деяких сільськогосподарських культур.

Дослідження проводилось у такі етапи:

1. Отримання накопичувальної культури методом обростання ґрунтових грудочок на елективному твердому середовищі Ешбі. Було взято з різних місцевостей 4 зразки таких ґрунтів:

1. Город (м. Мена, Чернігівська обл.) – сірі лісові
2. Поле (м. Золотоноша , Черкаська обл.) – опідзолені;
3. Город (с. Крива руда , Полтавська обл.) – лучно-чорноземні;
4. Ліс (м. Кременчук, Полтавська обл.) – лучно-чорноземні;

Найвищий вміст азотобактера виявлено у пробах ґрунту № 1 та № 4, що свідчить про достатню родючість цих ґрунтів та сприятливі умови для вирощування сільськогосподарських культур.

2. Виділення чистих культур бактерій роду *Azotobacter*. За культуральними ознаками і мікроскопіюванням виділено і досліджено 4 штами *Azotobacter chroococcum*.